

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020020037116 A
 (43)Date of publication of application: 18.05.2002

(21)Application number: 1020000067110
 (22)Date of filing: 13.11.2000

(71)Applicant: LEE, JONG MIN
 PARK, HO JONG
 (72)Inventor: LEE, JONG MIN
 PARK, HO JONG

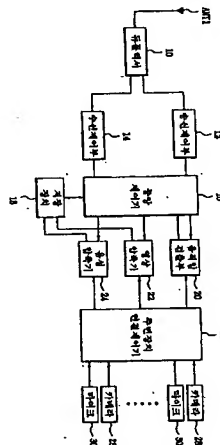
(51)Int. Cl. H04N 7/18

(54) REMOTE DETECTING SYSTEM AND METHOD USING CELLULAR PHONE TERMINAL

(57) Abstract:

PURPOSE: A remote detecting system and method using a cellular phone terminal are provided to confirm video information of a target position remotely located using a radio mobile communication network.

CONSTITUTION: A central controller(16) controls the operation of the entire system, and detects the motion of input video information to transmit compressed video and audio information. A camera (28) captures video information of a target position to output a video signal. A microphone(30) converts audio information of the target position into an electric signal. A peripheral device connection controller(26) applies the video signal and audio signal sent from the camera and the microphone to a motion detector(20), a video compressor(22), and an audio compressor(24). The motion detector receives the video signal to detect the motion of an image and outputs a motion detection signal to the central controller. The video compressor compresses the video signal. The audio compressor compresses the audio signal. A storage stores the compressed video signal and compressed audio signal under the control of the central controller.



© KIPO 2002

Legal Status

Date of request for an examination (20001113)
 Notification date of refusal decision (20030219)
 Final disposal of an application (rejection)
 Date of final disposal of an application (20030219)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷ (11) 공개번호 특2002-0037116
H04N 7/18 (43) 공개일자 2002년06월18일

(21) 출원번호	10-2000-0067110
(22) 출원일자	2000년11월13일
(71) 출원인	이종민 서울특별시 노원구 중계동 삼성아파트 104동 1706호 박호중
(72) 발명자	경기도 성남시 분당구 야탑동 525 탑마을 712-1902 이종민 서울특별시 노원구 중계동 삼성아파트 104동 1706호 박호중
(74) 대리인	경기도 성남시 분당구 야탑동 525 탑마을 712-1902 김능균

심사청구 : 있음

(54) 이동전화 단말기를 이용한 원격감지 장치 및 방법

요약

본 발명은 이동전화단말기를 이용하여 원격지에 있는 물체의 움직임을 감시할 수 있도록 카메라로부터 촬영된 동영상신호를 원격지로 전송하는 기술이다.

카메라로부터 입력되는 동영상정보와 음성정보를 압축하여 저장하고, 상기 카메라로부터 입력되는 영상정보의 움직임을 검출하며, 상기 영상정보의 움직임이 검출될 시 미리 등록되어 있는 전화번호를 호출하여 일반 공중무선통신로를 연결하여 상기 압축 저장한 동영상정보와 음성정보를 원격지로 전송한다.

도표도

도1

색인어

원격감시 시스템, 일반 공중무선통신로, 이동전화 단말기, 카메라 휴대폰

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격지에서 화상정보를 감시하기 위한 이동전화 단말기의 블록 구성도

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 영상정보와 음성정보를 압축하여 저장하기 위한 제어흐름도

도 3은 본 발명의 일 실시예의 움직임 검출에 따른 목표위치의 원격감시를 위한 제어 흐름도

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 원격지의 요구에 의해 목표위치를 원격감시하기 위한 제어 흐름도

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 자가진단 동작 수행 흐름도

*** 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ***

10: 듀플렉서	12: 송신제어부
14: 수신제어부	16: 중앙제어기
18: 저장장치	20: 움직임 검출부
22: 영상압축기	24: 음성압축기
26: 주변장치 연결제어기	28: 카메라

30: 마이크

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동전화 단말기를 이용한 원격감시장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 이동전화단말기를 이용하여 원격지에 있는 물체의 움직임을 감시하는 이동전화단말기를 이용한 원격감시장치 및 그 방법에 관한 것이다.

일반적으로 방법, 방재 감시 시스템 등과 같은 원격감시 시스템은 센서로부터 이상상태가 감지된 신호를 중앙통제실로 전송하여 중앙통제실에 이를 감지하여 감지된 이상상태에 따른 조치를 하도록 하고 있다. 이러한 원격감시 시스템은 정보의 전달을 실시간 통신을 통하여 전달하여야 하며, 이를 위해 원격지와 중앙통제실 사이에 전용통신망을 설치하여야 한다. 그러나 중앙통제실과 모든 원격지 사이에 전용통신망을 설치하는 것은 많은 비용이 필요하고, 기존의 유선 통신망을 이용하더라도 원격지의 정보를 계속적으로 전달하는 것이 아니라 이상 현상이 탐지될 때에만 정보의 전달이 필요하여 항상 통신망을 사용하는 것이 아니므로 각 원격지마다 통신망을 할당하는 것은 비효율적이다. 그리고 사용자가 지역을 이동할 때마다 원격지에서 자신이 원하는 목표위치의 화상정보를 확인할 수 없는 문제가 있었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 무선이동 통신망을 이용하여 원격지에서 원하는 목표위치의 화상정보를 확인할 수 있는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시장치 및 그 방법을 제 공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 안테나와 연결되어 송수신을 분리하며, 상기 안테나를 통해 기지국으로부터 RF신호가 수신제어부로 수신되도록 하고, 송신제어부로부터 변조된 RF신호를 안테나를 통해 기지국으로 송출되도록 하는 듀플렉서와, 송신신호를 변조한 RF신호를 상기 듀플렉서로 송신하는 송신제어부와, 상기 듀플렉서를 통해 출력되는 RF신호를 수신하여 복조하는 수신제어부를 구비한 이동전화단말기를 이용한 원격감시장치에 있어서, 전체시스템의 동작을 관리하고, 입력되는 화상정보의 움직임을 감지하여 압축된 영상 및 음성정보를 송출하도록 제어하고, 호 수신시 있는 후 영상정보 전송명령이 수신될 때 카메라로부터 촬영되어 압축한 영상 및 음성정보를 무선으로 전송하도록 제어하는 중앙제어부와, 목표위치의 화상정보를 촬영하여 영상신호를 출력하는 카메라와, 목표위치의 음성정보를 전기적신호로 변환하여 출력하는 마이크와, 상기 카메라와 상기 마이크로 입력된 영상신호와 음성신호를 움직임 검출부, 영상압축기, 음성압축기로 인가되도록 인터페이스하는 주변장치 연결제어기와, 상기 주변장치 검출부, 영상압축기, 음성압축기로 인가되도록 영상의 움직임을 검출하여 움직임 검출신호를 상기 중앙제어기로 출력하는 움직임 검출부와, 상기 주변장치 연결제어기를 통해 입력된 영상신호를 압축하여 출력하는 영상압축기와, 상기 주변장치 연결제어기를 통해 입력된 음성신호를 압축하여 출력하는 음성압축기와, 상기 영상압축기로부터 압축 출력된 영상신호와 상기 음성압축기로부터 압축 출력된 음성신호를 상기 중앙제어기의 제어에 의해 저장하는 저장장치로 구성함을 특징으로 한다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 이동전화 단말기를 이용한 원격감시방법에 있어서, 상기 카메라로부터 입력되는 동영상정보와 음성정보를 압축하여 저장하는 과정과, 상기 동영상정보와 음성정보를 압축하여 저장하는 동안에 외부로부터 전화 수신시 있는지 검출하는 과정과, 상기 전화수신을 검출할 시 일반 공중무선통신로를 연결하는 과정과, 상기 일반 공중무선통신로를 연결한 후 동영상 전송명령이 수신될 시 상기 압축 저장한 동영상정보와 음성정보를 전송하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 카메라로부터 입력되는 동영상정보와 음성정보를 압축하여 저장하는 과정과, 상기 카메라로부터 입력되는 영상정보의 움직임을 검출하는 과정과, 상기 영상정보의 움직임을 검출할 시 미리 등록되어 있는 전화번호를 호출하여 일반 공중무선통신로를 연결하는 과정과, 상기 일반 공중무선통신로를 연결한 후 상기 압축 저장한 동영상정보와 음성정보를 원격지로 전송하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 이동전화 단말기를 이용한 원격감시방법에 있어서, 상기 이동전화 단말기를 자가 진단하여 이상발생 유무를 검출하는 과정과, 상기 이상발생이 검출될 시 미리 등록되어 있는 전화번호로 발신하여 일반 공중무선통신로를 연결하는 과정과, 상기 일반 공중무선통신로를 연결한 후 이상상태 정보를 전송하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

이하 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격지에서 화상정보를 감시하기 위한 이동전화 단말기의 블록 구성도이다.

듀플렉서(10)는 안테나(ANT1)와 연결되어 송수신을 분리하며, 안테나(ANT1)를 통해 기지국으로부터 RF 신호가 수신제어부(14)로 수신되도록 하고, 송신제어부(12)로부터 변조된 RF신호를 안테나(ANT)를 통해 기지국으로 송출되도록 한다. 송신제어부(12)는 송신신호를 변조한 RF신호를 듀플렉서(10)로 송신한다. 수신제어부(14)는 듀플렉서(10)를 통해 출력되는 RF신호를 수신하여 복조한다. 중앙제어기(16)는 전체 시스템의 동작을 관리하고, 화상정보의 움직임 감지하여 압축된 영상 및 음성정보를 송출하도록 제어한다. 카메라(28)는 목표위치의 화상정보를 촬영하여 영상신호를 출력한다. 마이크(30)는 목표위치의 음성정보를 전기적신호로 변환하여 출력한다. 주변장치 연결제어기(26)는 상기 카메라(28)와 마이크(30)로부터 입력된 영상신호와 음성신호를 움직임 검출부(20), 영상압축기(22), 음성압축기(24)로 인가되도록 인터페이스한다. 움직임 검출부(20)는 주변장치 연결제어기(26)로부터 입력된 영상신호를 받아 영상의 움직임을 검출하여 움직임 검출신호를 중앙제어기(16)로 출력한다. 움직임 검출부(20)는 입력된 현재의 영상정보를 이전에 입력된 영상정보를 하소단위로 비교하여 두 영상신호가 일치하는지 검출하여 움직임 여부를 판정한다. 영상압축기(22)는 주변장치 연결제어기(26)를 통해 입력된 영상신호를 압축하여 출력한다. 영상압축기(22)는 JPEG을 기본으로 하여 화면 판독이 용이한 화질을 유지하기 위해 압축률을 30:1이하로 하는 것이 적절하다. 음성압축기(24)는 주변장치 연결제어기(26)를 통해 입력된 음성신호를 압축하여 출력한다. 음향정보는 1초에 8000개의 샘플로 입력되는 것이 바람직하고, 압축방법은 G.726 ADPCM 또는 G.723.1 표준 압축방법을 사용한다. 저장장치(18)는 상기 영상압축기(22)로부터 압축 출력된 영상신호와 상기 음성압축기(24)로부터 압축 출력된 음성신호를 상기 중앙제어기(16)의 제어에 의해 저장한다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 영상정보와 음성정보를 압축하여 저장하기 위한 제어 흐름도이다.

도 1과 같은 이동전화 단말기에 전원이 온되면 카메라(28) 및 마이크(30)가 동작된다. 101단계에서 카메라(28)로부터 촬영된 영상신호가 주변장치 연결제어기(26)를 통해 움직임검출부(20) 및 영상압축기(22)로 인가되고, 마이크(30)로부터 입력된 음성신호는 주변장치 연결제어기(26)를 통해 음성압축기(24)로 인가된다. 그러면 102단계에서 영상압축기(22)는 동영상신호를 받아 JPEG을 이용하여 압축하고 음성압축기(24)는 음성신호를 받아 G.726 ADPCM 또는 G.723.1 표준압축방식을 이용하여 압축하여 데이터량을 줄인다. 이때 중앙제어기(16)는 메모리 용량과 무선망을 통한 데이터의 전송속도에 따라 화상 입력시간 및 화상의 크기를 조절할 수 있다. 예를들어 화면의 기준 크기를 352×288화소를 가지는 CIF로 하고, 적은 데이터 용량이 필요한 경우는 1/4크기를 가지는 176×144화소의 QCIF로 한다. 화상 데이터 입력시간은 1초당 1화면을 기준으로 하고 시스템의 성능에 따라 최대 1초당 15화면 최소 2초당 1화면으로 조절할 수 있다. 그리고 음성정보는 1초에 8000개의 샘플로 입력되는 것이 바람직하다. 그런 후 103단계에서 압축한 동영상 및 음성정보를 저장하기 위한 위치로 이동하여 104단계에서 저장장치(18)에 저장한다. 이와 같은 동작을 반복 수행하여 카메라(28)와 마이크(30)로부터 입력되는 동영상 및 음성정보를 압축하여 저장장치(18)에 저장하게 된다. 이와 같이 저장되는 동영상 및 음성정보들은 모두 필요한 정보가 아니므로 계속적으로 모두 저장하지 않고 오래된 정보는 삭제하여 새로 입력된 정보를 그 위치에 다시 저장하는 순환동작을 하도록 한다.

도 3은 본 발명의 일 실시예의 움직임 검출에 따른 목표위치의 원격감시를 위한 제어 흐름도이다.

도 2와 같은 흐름도에 의해 동영상 및 음성정보를 저장하는 도중에 201단계에서 움직임 검출부(20)는 카메라(28)로부터 입력되는 동영상신호의 움직임을 검출한다. 움직임 검출부(20)는 카메라(28)로부터 촬영되어 입력된 현재의 영상정보를 이전에 입력된 영상정보를 하소단위로 비교하여 두 영상신호가 일치하는지 검출하여 움직임 여부를 판정한다. 그런 후 202단계에서 중앙제어기(16)는 상기 움직임 검출부(20)로부터 움직임이 감지되었는가 검사하여 움직임이 감지되면 203단계로 진행한다. 상기 203단계에서 중앙제어기(16)는 송신제어부(12) 및 수신제어부(14)를 제어하여 저장장치(18)에 미리 저장되어 있는 중앙관리자의 전화번호로 발신하고 204단계에서 중앙제어기(16)는 발신된 번호와 일반 공중무선통신망을 연결한다. 그런 후 205단계에서 중앙제어기(16)는 저장장치(18)에 저장되어 있는 가장 오래된 동영상정보 및 음성정보부터 시작하여 순차적으로 송신제어부(12)를 통해 듀플렉서(10)와 안테나(ANT1)를 거쳐 전송한다. 이러한 동영상정보 및 음성정보는 표준포맷에 따라 데이터를 패킷으로 만들어 전송하여야 하며, 이는 기존의 음성 패킷 포맷이나 데이터 전송포맷을 사용하도록 한다. 이렇게 안테나(ANT1)를 통해 전송되는 동영상정보 및 음성정보는 기지국을 거쳐 이동망 교환기를 통해 중앙관리자에게 전달된다. 이렇게 하여 중앙관리자는 동영상정보 및 음성정보를 받는 도중에 종료신호를 보낼 수 있는데, 예를들어 특정번호를 누르면 이신호가 이동망 교환기와 기지국을 통해 이동전화단말기로 전송된다. 안테나(ANT1)를 통해 수신된 종료신호를 나타내는 특정번호는 듀플렉서(10) 및 수신제어부(14)를 통해 중앙제어기(16)로 인가된다. 그러면 206단계에서 중앙제어기(16)는 종료신호가 수신되었는가 검사하여 종료신호가 수신되지 않았으면 205단계로 돌아가 계속해서 동영상 및 음성정보를 전송하고, 종료신호가 수신되면 207단계로 진행한다. 상기 207단계에서 중앙제어기(16)는 일반 공중무선통신망을 해제하고 201단계로 돌아가 다시 움직임 검출신호를 받아 움직임 동작을 탐색하여 전송할 동작을 반복 수행한다. 또한 중앙관리자로부터 종료신호가 수신될 때 동영상 및 음성신호의 전송을 중지하도록 하고 있으나 움직임이 감지된 후 설정된 시간동안 동영상 및 음성신호의 전송을 하고 중지하도록 하는 것도 구현 가능하다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 원격지의 요구에 의해 목표위치를 원격감시하기 위한 제어 흐름도이다.

사용자 또는 중앙관리자가 목표위치를 감시하기 위하여 목표위치에 설치된 이동전화단말기로 전화를 걸어 목표위치의 동영상 및 음성정보를 송출하도록 명령하여 원격지에서 목표위치의 동영상 및 음성정보를 확인할 수 있도록 한다. 도 2와 같은 흐름도에 의해 카메라(28)와 마이크(30)로부터 입력되는 동영상 및 음성정보를 설정된 용량 반복적으로 저장하고 301단계에서 전화를 받을 수 있는 대기상태에 있다가 수신제어부(14)를 통해 302단계에서 중앙제어기(16)는 전화 수신이 있는지 검출하여 전화수신이 있으면 303단계로 진행한다. 상기 303단계에서 중앙제어기(16)는 송신제어부(12)와 수신제어부(14)를 제어하여 일반 공중무선통신망을 연결한다. 그런 후 304단계에서 중앙제어기(16)는 이동전화 단말기를 동작시키기 위한 특정 명령이 수신되는지 검사하여 특정 명령이 수신되면 305단계로 진행한다. 상기 305단계에서 중앙제어기(16)는 수신된 특정 명령을 해석하여 306단계에서 종료명령이 수신되었는가 검사한다. 종료명령이 수신되지 않고 영상정보 전송명령이면 307단계로 진행하여 중앙제어기(16)는 저장장치(18)에 저장되어 있는 가장 오래된 동영상정보 및 음성정보부터 시작하여 순차적으로 송신제어부(12)를 통해

듀플렉서(10)와 안테나(ANT1)를 거쳐 전송한다. 이러한 동영상정보 및 음성정보는 표준포맷에 따라 데이터를 패킷으로 만들어 전송하여야 하며, 이는 기존의 음성 패킷 포맷이나 데이터 전송포맷을 사용하도록 한다. 이렇게 안테나(ANT1)를 통해 전송되는 동영상정보 및 음성정보는 기지국을 거쳐 이동망 교환기를 통해 중앙관리자에게 전달된다. 여기서 특정명령이나 종료 명령은 특정 번호가 될 수 있다. 그러나 306 단계에서 종료명령이 수신되면 308단계로 진행하여 중앙제어기(16)는 송신제어부(12)와 수신제어부(14)를 제어하여 일반 공중무선통신로를 해제하고 동작을 종료한다. 여기서 중앙관리자는 다른 이동전화 단말기나 또는 서버가 될 수 있다. 이동전화 단말기나 서버는 전송되어온 압축 동영상정보 및 음성정보를 압축을 풀어 표시장치에 표시하여 원격지의 목표위치의 상태를 모니터링하도록 한다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 자가진단 동작 수행 흐름도이다.

이동전화 단말기의 자가진단은 외부침입으로 파손이 되고 정전등으로 동작이 멈추게 되면 이 상황을 중앙관리자에게 전달하여 적절한 조치를 수행하기 위한 것이다. 먼저 401단계에서 이동전화 단말기의 자가진단 예를들어 정전이 되어 카메라(28)로부터 영상신호가 입력되지 않거나 카메라(28)의 렌즈부분이 물체에 의해 가려져 카메라(28)로부터 입력되는 영상신호가 연속해서 블랙신호가 되는지 자가진단을 수행한다. 이렇게 자가진단을 수행중 402단계에서 중앙제어기(16)는 이상이 발생되었는가 검사하여 이상이 발생되었으면 404단계로 진행한다. 상기 404단계에서 중앙제어기(16)는 송신제어부(12) 및 수신제어부(14)를 제어하여 저장장치(18)에 미리 저장되어 있는 중앙관리자의 전화번호로 발신하고 405 단계에서 중앙제어기(16)는 발신된 번호와 일반 공중무선통신로를 연결한다. 그런 후 406단계에서 중앙제어기(16)는 송신제어부(12) 및 듀플렉서(10)와 안테나(ANT1)를 통해 이상상태가 발생한 정보를 전송한다. 이렇게 하여 중앙관리자가 원격지에 설치된 이동전화 단말기의 이상상태가 발생되었음을 인지하여 상 이상상태 조치명령 예를들어 이동전화 단말기의 전원을 오프시켰다가 온 시키라는 명령이나 스탠바이 상태인 카메라를 온시키라는 이상상태 조치명령을 번호키를 눌러 전송한다. 그러면 407단계에서 중앙제어기(16)는 이러한 이상상태 조치명령을 안테나 및 듀플렉서(10) 및 수신제어부(14)를 통해 수신하고, 이 명령어를 분석하여 해당 동작 예를들어 전원을 오프시켰다가 온 시키라는 명령이나 스탠바이 상태인 카메라를 온시키는 동작을 실행한다. 그런 후 408단계에서 중앙제어기(16)는 실행결과를 송신제어부(12) 및 듀플렉서(10)와 안테나(ANT1)를 통해 이상상태가 발생한 정보를 전송한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은 원격지에서 목표위치의 영상정보를 모니터링할 수 있도록 카메라로부터 촬영된 영상신호의 움직임이 검출될 때 이동전화 단말기를 이용하여 원격지로 전송하거나 원격지에서 목표 위치 영상을 모니터링하고자 할 때 이동전화 단말기로 호출을 하여 목표위치의 영상정보 및 음성정보를 전송하도록 요구하여 원격지에서 사용자가 원하는 위치의 영상정보 및 음성정보를 모니터링할 수 있는 이점이 있다.

(5) 청구의 범위

청구항 1. 안테나와 연결되어 송수신을 분리하며, 상기 안테나를 통해 기지국으로부터 RF신호가 수신제어부로 수신되도록 하고, 송신제어부로부터 변조된 RF신호를 안테나를 통해 기지국으로 송출되도록 하는 듀플렉서와, 송신신호를 변조한 RF신호를 상기 듀플렉서로 송신하는 송신제어부와, 상기 듀플렉서를 통해 출력되는 RF신호를 수신하여 복조하는 수신제어부를 구비한 이동전화단말기를 이용한 원격감시장치에 있어서,

전체시스템의 동작을 관리하고, 입력되는 화상정보의 움직임을 감지하여 압축된 영상 및 음성정보를 송출하도록 제어하고, 호 수신시 있는 후 영상정보 전송명령이 수신될 때 카메라로부터 촬영되어 압축한 영상 및 음성정보를 무선으로 전송하도록 제어하는 중앙제어부와,

목표위치의 화상정보를 촬영하여 영상신호를 출력하는 카메라와,

목표위치의 음성정보를 전기적신호로 변환하여 출력하는 마이크와,

상기 카메라와 상기 마이크로부터 입력된 영상신호와 음성신호를 움직임 검출부, 영상압축기, 음성압축기로 인가되도록 인터페이스하는 주변장치 연결제어기와,

상기 주변장치 연결제어기로부터 입력된 영상신호를 받아 영상의 움직임을 검출하여 움직임 검출신호를 상기 중앙제어기로 출력하는 움직임 검출부와,

상기 주변장치 연결제어기를 통해 입력된 영상신호를 압축하여 출력하는 영상압축기와,

상기 주변장치 연결제어기를 통해 입력된 음성신호를 압축하여 출력하는 음성압축기와,

상기 영상압축기로부터 압축 출력된 영상신호와 상기 음성압축기로부터 압축 출력된 음성신호를 상기 중앙제어기의 제어에 의해 저장하는 저장장치로 구성함을 특징으로 하는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시장치.

청구항 2. 제1항에 있어서, 상기 움직임 검출부는 입력된 현재의 영상정보를 이전에 입력된 영상정보를 화소단위로 비교하여 두 영상신호가 일치하는지 검출하여 움직임 여부를 판정함을 특징으로 하는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시장치.

청구항 3. 제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 영상압축기는 JPEG을 기본으로 하여 화면 판독이 용이한 화질을 유지하기 위해 압축률을 30:1로 압축함을 특징으로 하는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시장치

치.

청구항 4. 제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 음성정보는 1초에 8000개의 샘플로 입력하여 6.726 ADPCM 또는 6.723.1 표준 압축방식에 의해 압축함을 특징으로 하는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시장치.

청구항 5. 전체시스템의 동작을 관리하고, 입력되는 화상정보의 움직임을 감지하여 압축된 영상 및 음성정보를 송출하도록 제어하고, 호 수신이 있을 후 영상정보 전송명령이 수신될 때 카메라로부터 촬영되어 압축한 영상 및 음성정보를 무선으로 전송하도록 제어하는 중앙제어부와, 목표위치의 화상정보를 촬영하여 영상신호를 출력하는 카메라와, 목표위치의 음성정보를 전기적신호로 변환하여 출력하는 마이크와, 상기 카메라와 상기 마이크로부터 입력된 영상신호와 음성신호를 움직임 검출부, 영상압축기, 음성압축기로 인가되도록 인터페이스하는 주변장치 연결제어기와, 상기 주변장치 연결제어기로부터 입력된 영상신호를 받아 영상의 움직임을 검출하여 움직임 검출신호를 상기 중앙제어기로 출력하는 움직임 검출부와, 상기 주변장치 연결제어기를 통해 입력된 영상신호를 압축하여 출력하는 영상압축기와, 상기 주변장치 연결제어기를 통해 입력된 음성신호를 압축하여 출력하는 음성압축기와, 상기 영상압축기로부터 압축 출력된 영상신호와 상기 음성압축기로부터 압축 출력된 음성신호를 상기 중앙제어기의 제어에 의해 저장하는 저장장치를 구비하는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시방법에 있어서,

상기 카메라로부터 입력되는 동영상정보와 음성정보를 압축하여 저장하는 과정과,

상기 카메라로부터 입력되는 영상정보의 움직임을 검출하는 과정과,

상기 영상정보의 움직임이 검출될 시 미리 등록되어 있는 전화번호를 호출하여 일반 공중무선통신로를 연결하는 과정과,

상기 일반 공중무선통신로를 연결한 후 상기 압축 저장한 동영상정보와 음성정보를 원격지로 전송하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시방법.

청구항 6. 제5항에 있어서,

상기 동영상정보 및 음성정보는 표준포맷에 따라 데이터를 패킷으로 만들어 전송함을 특징으로 하는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시방법.

청구항 7. 전체시스템의 동작을 관리하고, 입력되는 화상정보의 움직임을 감지하여 압축된 영상 및 음성정보를 송출하도록 제어하고, 호 수신이 있을 후 영상정보 전송명령이 수신될 때 카메라로부터 촬영되어 압축한 영상 및 음성정보를 무선으로 전송하도록 제어하는 중앙제어부와, 목표위치의 화상정보를 촬영하여 영상신호를 출력하는 카메라와, 목표위치의 음성정보를 전기적신호로 변환하여 출력하는 마이크와, 상기 카메라와 상기 마이크로부터 입력된 영상신호와 음성신호를 움직임 검출부, 영상압축기, 음성압축기로 인가되도록 인터페이스하는 주변장치 연결제어기와, 상기 주변장치 연결제어기로부터 입력된 영상신호를 받아 영상의 움직임을 검출하여 움직임 검출신호를 상기 중앙제어기로 출력하는 움직임 검출부와, 상기 주변장치 연결제어기를 통해 입력된 영상신호를 압축하여 출력하는 영상압축기와, 상기 주변장치 연결제어기를 통해 입력된 음성신호를 압축하여 출력하는 음성압축기와, 상기 영상압축기로부터 압축 출력된 영상신호와 상기 음성압축기로부터 압축 출력된 음성신호를 상기 중앙제어기의 제어에 의해 저장하는 저장장치를 구비하는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시방법에 있어서,

상기 카메라로부터 입력되는 동영상정보와 음성정보를 압축하여 저장하는 과정과,

상기 동영상정보와 음성정보를 압축하여 저장하는 동안에 외부로부터 전화 수신이 있는지 검출하는 과정과,

상기 전화수신을 검출할 시 일반 공중무선통신로를 연결하는 과정과,

상기 일반 공중무선통신로를 연결한 후 동영상 전송명령이 수신되는지 검출하는 과정과,

상기 동영상 전송명령이 수신될 시 상기 압축 저장한 동영상정보와 음성정보를 원격지로 전송하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시방법.

청구항 8. 제7항에 있어서,

상기 동영상정보 및 음성정보는 표준포맷에 따라 데이터를 패킷으로 만들어 전송함을 특징으로 하는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시방법.

청구항 9. 이동전화 단말기를 이용한 원격감시방법에 있어서,

상기 이동전화 단말기를 자가 진단하여 이상발생 유무를 검출하는 과정과,

상기 이상발생이 검출될 시 미리 등록되어 있는 전화번호로 발신하여 일반 공중무선통신로를 연결하는 과정과,

상기 일반 공중무선통신로를 연결한 후 이상상태 정보를 원격지로 전송하는 과정으로 이루어짐을 특징으로

로 하는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시방법.

청구항 10. 제9항에 있어서,

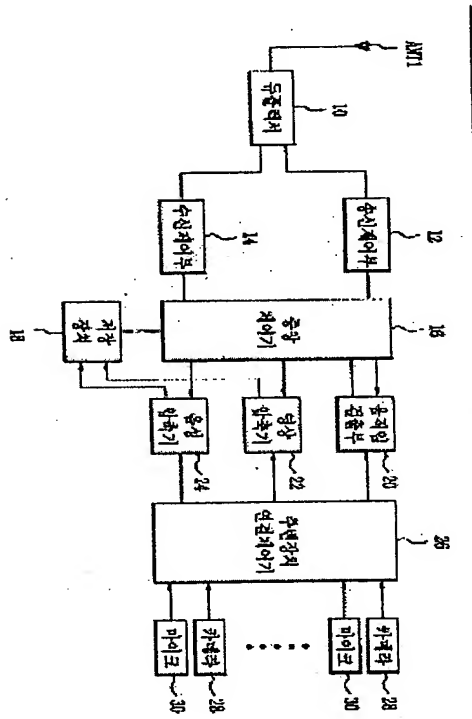
상기 이상상태 정보를 전송한 후 상기 이상상태 정보에 대응하는 조치명령을 수신하여 실행하는 과정을 더 구비함을 특징으로 하는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시방법.

청구항 11. 제10항에 있어서,

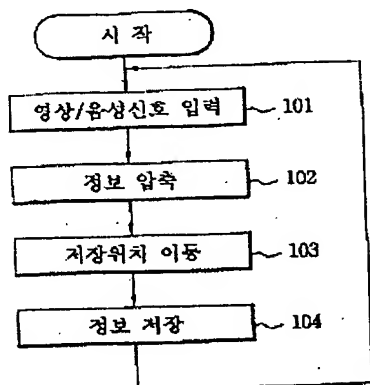
상기 조치명령을 실행한 후 실행결과 정보를 다시 중앙관리자에게 무선망을 통해 상기 원격지로 전송하는 과정을 더 구비함을 특징으로 하는 이동전화 단말기를 이용한 원격감시방법.

도면

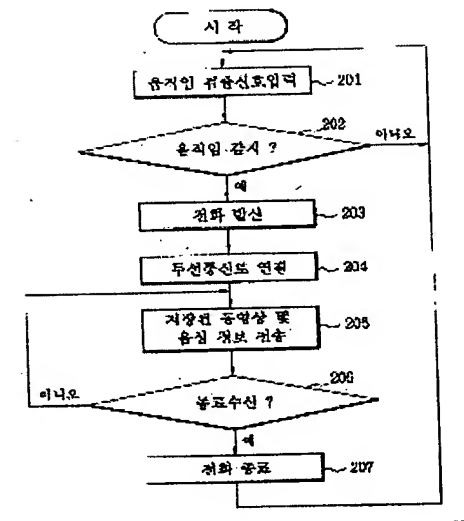
도면



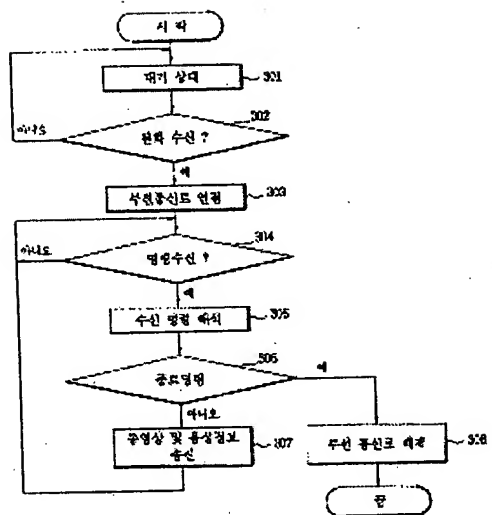
도 B2



도 B3



도 14



도 25

